

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06149707 A

(43) Date of publication of application: 31.05.94

(51) Int. Cl.

G06F 13/00  
G06F 3/153

(21) Application number 04316034

(71) Applicant: OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22) Date of filing: 30.10.92

(72) Inventor: OISHI AKIRA

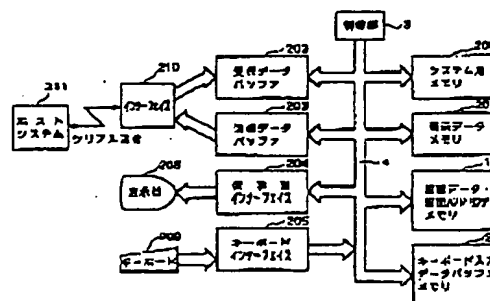
## (54) DISPLAY TERMINAL SYSTEM

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To reduce the load on a host system side by eliminating the increase in a screen data memory on the host system side and the oppression of a handling control load.

**CONSTITUTION:** This display terminal system is provided with the screen data, screen handling memory 1 which stores screen data and a program for screen handling, a means which executes the program for screen handling, a means which can down-load the screen data and program for screen handling from the host system 211, and a means which modifies display and specific parts of the screen data and screen handling program in the memory with commands; and processes are performed by following procedures predetermined on a display terminal equipment side to reduce the load on the memory, CPU etc., on the side of the host system 211

COPYRIGHT: (C)1994.JPO&amp;Japio



BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-149707

(43)公開日 平成6年(1994)5月31日

(51)Int.Cl.<sup>4</sup>

G 0 6 F 13/00  
3/153

識別記号

3 5 4 D 7368-5B  
3 3 0 A 7165-5B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-316034

(22)出願日 平成4年(1992)10月30日

(71)出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72)発明者 大石 明

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

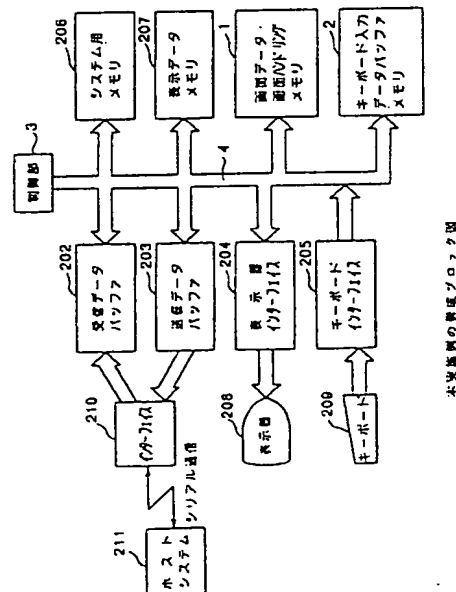
(74)代理人 弁理士 船橋 国則

(54)【発明の名称】 表示端末システム

(57)【要約】

【目的】 ホストシステム側の画面データメモリの増大とハンドリング制御負荷の圧迫をなくし、ホストシステム側の負荷を軽減させる。

【構成】 画面データと画面ハンドリング用プログラムを格納する画面データ・画面ハンドリングメモリ1と、画面ハンドリング用プログラムを実行するための手段と、ホストシステム211より前記画面データや画面ハンドリング用プログラムをダウンロード可能な手段と、コマンドにより前記メモリ内の前記画面データや画面ハンドリング用プログラムを表示及び指定部分のデータ変更を行うための手段とを設け、表示端末装置側で予め決められた手順に従って処理して、ホストシステム211側のメモリやCPU等に対する負荷を軽減させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスプレイと入力キーとを同一筐体内に有し、上位システムと通信回線で結ばれた表示端末装置を備えてなる表示端末システムにおいて、前記表示端末装置内に、

画面データと画面ハンドリング用プログラムを格納するメモリと、

前記画面ハンドリング用プログラムを実行するための手段と、

通信によって前記上位システムより前記画面データや画面ハンドリング用プログラムをダウンロード可能な手段と、

前記入力キーの操作または前記通信によって与えられるコマンドにより前記メモリ内の前記画面データや画面ハンドリング用プログラムを表示及び指定部分のデータ変更を行うための手段とを設けたことを特徴とする表示端末システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ディスプレイと入力キーとを同一筐体内に有し、上位システムと通信回線で結ばれた表示端末装置を備えてなる表示端末システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図2は、従来の表示端末システムの一例を示す構成ブロック図である。ここでの表示端末装置は、大きくは制御部201と、この制御部201に接続された受信データバッファ202、送信データバッファ203、表示器インターフェイス204、キーボードインターフェイス205、システム用メモリ206、表示データメモリ207、表示器（ディスプレイ）208及びキーボード209等で構成されており、この表示端末装置がRS-232Cインターフェイス210を介してホストシステム211とシリアル通信回線212で結ばれている。また、システム用メモリ206には、例えばCRコードで画面を1行改行する等、表示端末装置の特殊制御に必要な情報や各インターフェイス204、205、210の設定に必要な情報が格納されている。

【0003】 そして、ホストシステム211からの表示データはRS-232Cインターフェイス210を介して受信バッファ202に取り込まれる。なお、この受信バッファ202に取り込まれる表示データは、受信バッファ202への取り込み速度が表示端末装置側で表示を行う速度よりも速い場合に、その表示データの取りこぼしがないようにするため、一度この受信バッファ202にメモリされる。また、受信バッファ202にメモリされた表示データは、制御部201によって表示データメモリ207内のデータとその内容を比較され、これが人が目で見て理解できる英数文字やキャラクタ文字のデータに変換された後、このデータが表示器インターフェ

イス204を介して表示器208に表示される。

【0004】 さらに、表示端末装置に入力されるデータには、キーボード209上の入力キー（不図示）より入力されるデータがある。そして、ここでキー入力されたデータは、キーボードインターフェイス205でコード変換されて送信データバッファ203に取り込まれ、これがRS-232Cインターフェイス210を介してホストシステム211に送信される。そして、画面の切り替えと言ったハンドリング制御は全てホストシステム211側で行われる。

【0005】 すなわち、この構成の表示端末システムでは、表示器208に表示する画面は、ホストシステム211側で構成され、表示端末装置側では受信するデータを変換表示するだけで、またキーボード209からの入力を表示器208に表示させる場合においても一度ホストシステム211側にデータを送信し、改めてホストシステム211側から表示データとして受信する構成となっている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 したがって、上述した従来の表示端末システムでは、工場ラインの制御用端末といった、ある決まった画面と、それに合うキー操作しか存在しないような場合に、上記構成を使用しようとすると、ホストシステム211側はシーケンサや簡易コンピュータがしばしば使用されることになる。こうしたホストシステム211はメモリに制約を受けることが多く、画面情報や画面ハンドリング用のメモリをふんだんに使用することが困難であった。

【0007】 例えば、図3は工場ラインにおける従来の表示端末システムの一構成例を示すブロック図で、表示端末装置301がホストシステム302に接続され、さらにホストシステム302が上位コンピュータ303及び各種装置304等と通信回線305で接続された構成となっている。

【0008】 しかしながら、この種のシステムでは、表示端末装置301のコントロール以外にも、各種装置304等に加えて、他の多くのコントロールを行うことが一般的である。そこで、ホストシステム302側の画面関連に使用するメモリとしては、例えば図4にホストシステム302のメモリ内部を表した模式図として示すように、OS（「オペレーティング・システム」の略称）プログラム401の他に、画面ハンドリングプログラム402a及び他機器制御用プログラム402b等で構成されるアプリケーション・プログラム402や、画面データ403等が必要とされるが、画面関連に使用するメモリが増大すれば他制御に使えるメモリが圧迫されてしまう。

【0009】 また、近年の傾向では、工場ラインは多品種少量生産に対応するため必要な画面数も増大し、それに従い画面ハンドリングも複雑化してきている。このよ

うな結果、他制御の機能を削らなければ画面関連のデータをホストシステム302側で格納することができないと言う問題点があった。

【0010】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的はホストシステム側の画面データメモリの増大とハンドリング制御負荷の圧迫をなくして、ホストシステム側の負荷を軽減させることができる表示端末システムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明は、ディスプレイと入力キーとを同一筐体内に有し、上位システムと通信回線で結ばれた表示端末装置を備えたものであって、前記表示端末装置内に、画面データと画面ハンドリング用プログラムを格納するメモリと、前記画面ハンドリング用プログラムを実行するための手段と、通信によって前記上位システムより前記画面データや画面ハンドリング用プログラムをダウンロード可能な手段と、前記入力キーの操作または前記通信によって与えられるコマンドにより前記メモリ内の前記画面データや画面ハンドリング用プログラムを表示及び指定部分のデータ変更を行う手段とを設けたものである。

【0012】

【作用】これによれば、表示端末装置側の画面データと画面ハンドリング用プログラムを格納する専用のメモリをこの表示端末装置側に設けているので、この表示端末装置がスタンド・アローン化され、画面データの表示や変更等を上位システムの制御に頼らず、この表示端末装置側で予め与えられる決まったルールに従って処理することができる。これにより、上位システム側におけるメモリやCPU等に対する負荷を軽減させることができる。

【0013】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を用いて詳細に説明する。図1は本発明の一実施例を示す表示端末システムの構成ブロック図である。なお、図1において図2と同一符号を付したものは図2と同一のものを示している。そして、本実施例の表示端末装置は、大きくは制御部3と、この制御部3にデータバス4を介して接続された受信データバッファ202、送信データバッファ203、表示器インターフェイス204、キーボードインターフェイス205、システム用メモリ206、表示データメモリ207、画面データ・画面ハンドリングメモリ1、キーボード入力データバッファメモリ2、表示器（ディスプレイ）208及びキーボード209等で構成され、この表示端末装置がRS-232Cインターフェイス210を介してホストシステム211とシリアル通信回線212で結ばれている。

【0014】さらに詳述すると、制御部3はホストシステムからのデータにより各種設定を行ったり、データの入出力制御、画面ハンドリングプログラムに従った画面

制御や画面データに基づいた画面の表示を行う。

【0015】システム用メモリ206には、例えばCRコードで画面を1行改行する等、表示端末装置の特殊制御に必要な情報や各インターフェイス204、205、210の部分の設定に必要な情報が格納されている。

【0016】画面データ・画面ハンドリングメモリ1及びキーボード入力データバッファメモリ2は、上記従来構造には設けられていなかったもので、このうち画面データ・画面ハンドリングメモリ1には画面表示データ及び各画面のハンドリングを行うプログラムが格納され、キーボード入力データバッファメモリ2はキーボード209からのデータを必要であればスタックできる状態になっている。

【0017】次に、この表示端末システムの動作を説明する。まず、表示端末装置は、電源の投入及び／またはリセットがかけられると、画面データ・画面ハンドリングメモリ1内に格納されている画面ハンドリングプログラムに従って立ち上がり、表示器208に予め決められた画面表示を行う。

【0018】一方、この立ち上がり時に画面ハンドリングプログラムが特に存在しなければ、表示端末装置は従来のシステムの場合と同じくホストシステム211側からの制御待ち状態となり、表示器208の画面にその旨の表示が行われる。

【0019】そして、この画面ハンドリングプログラムが存在しない場合は、従来システムの場合と同様に、ホストシステム211からの表示データはRS-232Cインターフェイス210を介して受信バッファ202に取り込まれる。なお、この受信バッファ202に取り込まれる表示データは、受信バッファ202への取り込み速度が表示端末装置側で表示を行う速度よりも速い場合に、その表示データの取りこぼしがないようにするため、一度この受信バッファ202にメモリされる。また、受信バッファ202にメモリされた表示データは、制御部3によって表示データメモリ207内のデータとその内容を比較され、これが人間が目で見えて理解できる英数文字やキャラクタ文字のデータに変換された後、このデータが表示器インターフェイス204を介して表示器208に表示される。

【0020】また、入力データはキーボード209の入力キーより入力され、このキー入力されたデータはキーボードインターフェイス205でコード変換されて送信データバッファ203に取り込まれ、これがRS-232Cインターフェイス210を介してホストシステム211に送信される。

【0021】これに対して、画面データ・画面ハンドリングメモリ1内に画面ハンドリングプログラムが存在する場合は、この画面ハンドリングプログラムの予め決められた手順に従って処理され、画面表示が行われる。

【0022】また、立ち上がり後にオペレータによりキ

ーボード209上のキー操作を行ってコマンドを与えると、制御部3ではキーボード209からのデータ入力ハンドリングのための入力かどうかのチェックと、ホストシステム211へ送信する必要があるデータであるかどうかのチェックを行う。

【0023】そして、ハンドリングのためのデータである場合は画面データ・画面ハンドリングメモリ1内の画面ハンドリングプログラムに従って表示画面の切り替えを行う。同時に、このデータがホストシステム211に送信する必要があるデータであれば、キー入力毎に送信するか、キーボード入力データバッファメモリ2に一度スタックして全ての入力が終了した時に一括で送信するかが、各画面毎に設定してある画面データ・画面ハンドリングメモリ1内の画面ハンドリングプログラムの手順に従って処理される。

【0024】また、画面データや画面ハンドリングプログラムは、ホストシステム211と通信する回線を使用し、「データ転送コマンド」+「転送データ」と言う形式でダウンロードすることができ、さらに画面データ・画面ハンドリングメモリ1はキーボード209上の入力キー操作またはシリアル通信によってホストシステム211より与えられるコマンドより表示及び指定部分のデータ変更を行うことができるように設定されている。

【0025】したがって、本実施例による表示端末システムでは、表示端末装置側に、画面データと画面ハンドリング用プログラムを格納する専用の画面データ・画面ハンドリングメモリ1と、この画面データ・画面ハンドリングメモリ1内の画面ハンドリング用プログラムを実行するための機能と、通信によってホストシステム211より画面データや画面ハンドリング用プログラムをダウンロード可能な機能と、キーボード209における入力キーの操作またはシリアル通信によって与えられるコマンドにより画面データ・画面ハンドリングメモリ1内\*

\*の上記画面データや画面ハンドリング用プログラムを表示及び指定部分のデータ変更を行う機能とを設けて、この表示端末装置側をスタンド・アロン化しているので、画面データの表示や変更等を上位システムとしてのホストシステム211の制御に頼らず、この表示端末装置側で予め与えられる決まったルールに従って処理することができる。

【0026】

【発明の効果】以上説明したとおり、本発明によれば、表示端末装置側の画面データと画面ハンドリング用プログラムを格納する専用のメモリをこの表示端末装置側に設けて、この表示装置をスタンド・アロン化しているので、画面データの表示や変更等を上位システムの制御に頼らず、この表示端末装置側で予め与えられる決まったルールに従って処理することができ、上位システム側におけるメモリやCPU等に対する負荷を軽減させることができる等の効果が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す表示端末システムの構成ブロック図である。

【図2】従来の表示端末システムの一例を示す構成ブロック図である。

【図3】従来の工場ラインにおける表示端末システムの一例を示す構成ブロック図である。

【図4】ホストシステムのメモリ内部を表した模式図である。

【符号の説明】

1 画面データ・画面ハンドリングメモリ

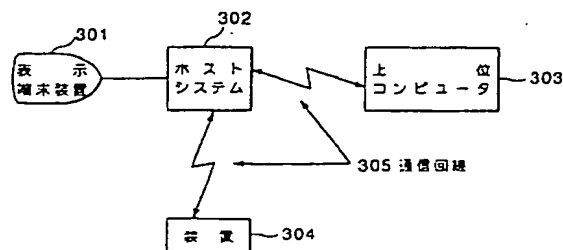
2 キーボード入力データバッファメモリ

3 制御部

208 表示器（ディスプレイ）

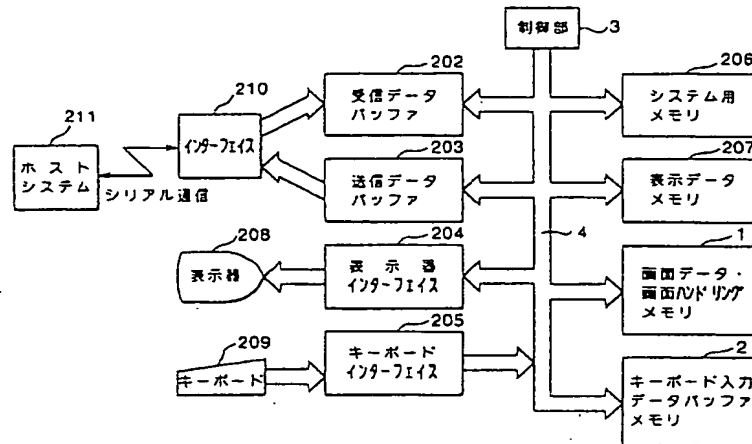
211 ホストシステム

【図3】



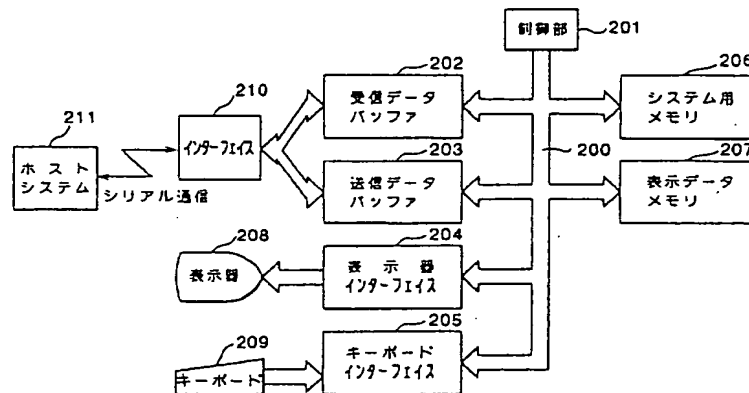
工場ラインのシステム構成例

【図1】



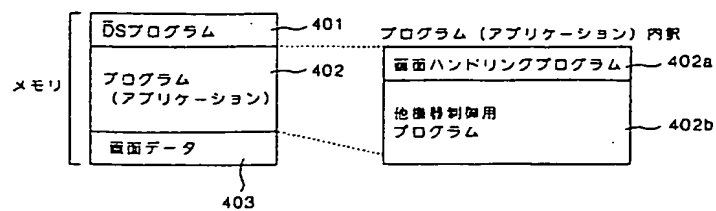
本実施例の構成ブロック図

【図2】



従来の構成ブロック図

【図4】



ホストシステムのメモリ内部の模式図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**